

UOT 597/05

XƏZƏR DƏNİZİNDƏ OVLANAN VƏTƏGƏ ƏHƏMİYYƏTLİ XƏZƏR ŞİRBİTİ BALIĞININ ƏMTƏƏLİK SƏCİYYƏSİ VƏ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİNİN TƏDQIQI

G.S.MİRZƏYEV, F.R.QULİYEV
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Məqulədə Xəzər dənizində ovlanan vətəgə əhəmiyyətli Xəzər şirbiti balığının üzərində aparılan orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi üsulla tədqiqatın nəticələri verilir. Orqanoleptiki üsulla aparılan qiymətləndirmə zamanı Xəzər şirbiti balığının xarici görünüşü, dadı, iyi və konsistensiyası təyin edilmişdir. Fiziki-kimyəvi üsulla aparılan qiymətləndirmə zamanı isə Xəzər şirbitinin kütlə tərkibi, azot əsaslı uçucu maddələrin və yağın miqdarı təyin edilmişdir.

Açar sözlər: Xəzər dənizi, Xəzər şirbiti, qiymətləndirmə, orqanoleptiki üsul, fiziki-kimyəvi üsul.

Dənizi nadir su hövzəsi olub, bu dənizdə 100-dən çox balıq növü və yarım növü yaşayır. Onlardan ancaq 40 növ və yarım növünün vətəgə əhəmiyyəti vardır.

Lakin son dövrlərdə Xəzər dənizinin səviyyəsinin qalxması və eləcə də antropogen amillərin təsiri nəticəsində Xəzərin ekoloji vəziyyətində dəyişiklər müşahidə edilir.

Buna görə də yaranmış yeni ekoloji şəraitdə Xəzər dənizində ovlanan vətəgə əhəmiyyətli balıqların növ tərkibinin və onların keyfiyyət göstəricilərinin tədqiq olunması çox aktualdır. Məlumdur ki, yeyinti məhsulları içərisində balıq və balıq məhsulları əhəmiyyətli yerlərdən birini tutur. Çünki balıq ətində olan zülalın miqdarı demək olar ki, başqa heyvanların ətindəki zülal qədərdir. Balıq ətində olan zülali maddələrin əsas qidalılıq dəyəri ondan ibarətdir ki, onların tərkibində insan orqanizmi üçün lazım olan bütün əvəzedilməz amin turşuları-arginin, hisdidin, izoleysin, metionin, treonin, triptofan vardır. Həmcinin balıqlar, xüsusən dəniz balıqları heyvan və quşlara nisbətən mineral maddələrlə daha zəngindir. Bu mineral maddələr örtük toxumasının qurulmasında mühüm rol oynayır (1,3,4).

Bu məqsədlə biz tərəfimizdən aparılan tədqiqat zamanı qarşıya qoyulan əsas vəzifə Xəzər dənizində ovlanan vətəgə əhəmiyyətli balıqların, o cümlədən Xəzər şirbiti balığının kimyəvi tərkibini, qidalılıq dəyərinə müəyyən etməklə bərabər, həmcinin orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi üsullardan istifadə etməklə keyfiyyət göstəriciləri də tədqiq edilmişdir.

Aparılan tədqiqat işin əsas məqsədi respublikamızın istehlak bazarında realizə olunan Xəzər şirbiti balığının keyfiyyət göstəricilərinin mövcut standartların və normativ-texniki sənədləri tələblərinə uyğunluğunu müəyyən etməkdən ibarət olmuşdur.

Orqanoleptiki üsulla Xəzər şirbiti balığının keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi. Xəzər dənizində ovlanan vətəgə əhəmiyyətli balıqlar arasında

xüsusi qidalılıq dəyərliliyi ilə xarakterizə olunan balıqlardan biri də Xəzər şirbitidir.

Xəzər şirbiti əsasən dənizin cənub və qərb hissələrində yayılmışdır və adətən sahilə yaxın 13-24 m dərinliklərdə yaşayır.

Xəzər şirbiti keçici balıq olub, çoxalmaq üçün Kür, Lənkəran, Qorqan və Terek çaylarına girir.

Xəzər şirbiti kürü tökmək üçün çaya girməsi ildə 2 dəfə yaz və yay-payız fəsilələrində müşahidə olunur. Bu balıqların kütləvi şəkildə çaya girməsi yazda (martda) suda temperatur 6,7-11 °C olduqda başlayır və aprelin sonunadək davam edir. Yay fəsilində isə suyun temperaturu 25,2-27,3 °C olduqda baş verir (2,3,4).

Xəzər şirbiti yavaş böyüyən və gec cinsi yetişkənliyə çatan balıqdır. Belə ki, dişilər 7-9 yaşında, erkəklər isə dişilərdən 1-2 il tez cinsi yetişkənliyə çatır. Bu balıqlar kürülərini suyun temperaturu 20-30 °C olduqda tökürlər. Hər bir diş balıq ölçüsündən və yaşından asılı olaraq 293 mindən 973 minə qədər kürü verir (1,2).

Lakin, qeyd etmək lazımdır ki, son 30-40 ildə bu vətəgə əhəmiyyətli balığın ehtiyatı kəskin şəkildə azalıb, hal-hazırda ovda az təsadüf olunur.

Təəsüflər olsun ki, bu günədək Xəzər şirbitinin ehtiyatının bərpası istiqamətində heç bir tədbir görülməmişdir. Tezliklə bu sahədə ciddi iş aparılması və bu balığın süni yolla artırılması üçün balıqçılıq təsərrüfatlarının yaradılması çox vacibdir.

Xəzər şirbiti iri balıq olub, ovlanmış balıqlar arasında 10-15 kq çəkiddə olan fərdlərə rast gəlmək olur, lakin kütləsi 2-6 kq olanlar daha çoxluq təşkil edirlər.

Lakin aparılan tədqiqat zamanı götürülmüş Xəzər şirbiti balığının uzunluğu 57 sm, çəkisi isə 2356 q olmuşdur. Tədqiqat obyektini kimi götürülmüş bu balıqda ilk növbədə orqanoleptiki üsulla keyfiyyət göstəriciləri (xarici görünüşü, iyi, dadı, konsistensiyası) qiymətləndirilmişdir.

Xəzər şirbitinin xarici görünüşü qiymətləndirilərkən ilk növbədə bəhqlərin qəlsəmələrinin rəngi, qarın nahiyəsinin vəziyyəti, anal dəliyinin seliyinin rənginə və iyinə diqqət yetilmişdir. Belə ki, tədqiqat obyektini kimi götürülmüş şirbit balığının dərisi az miqdarda zədələnmiş, pulcuqları isə bir qədər tökülmüş vəziyyətdə olmuşdur. Bədənlərinin üzəri təmiz və təbii rəngdə, qəlsəmələrinin rəngləri isə tünd qırmızı rəngdə olması qeyd edilmişdir. Qarın nahiyəsinin analizi zamanı isə qarın nahiyəsində şişlərə rast gəlinmiş, seliyi isə iysiz və şəffaf olmuşdur (5,6).

Konsistensiyasına görə aparılan analiz zamanı isə müəyyən olunmuşdur ki, tədqiqat obyektini kimi götürülmüş şirbit balığının konsistensiyası bərk olmuş, ən enli və ətli hissəsini barmaqla basdıqda əmələ gələn batıq əvvəlki vəziyyətinə dərhal qayıtması qeyd edilmişdir. İy və dadına görə aparılan qiymətləndirmə zamanı isə müəyyən olunmuşdur ki, şirbit balığının iyi təzə balığın iyini xatırlamış və kənar iylər hiss edilmişdir. Bu məqsədlə iti bıçaqla şirbit balığının əzilmiş hissələrinə, anal dəliyinə və bel hissəsinə dərhal batıraraq çıxararaq onun iyi təyin edilmişdir. Beləliklə, Xəzər şirbitində orqanoleptiki keyfiyyət göstəriciləri üzrə aparılan ekspertizanın nəticəsi göstərdi ki, bu balığın orqanoleptiki keyfiyyət göstəriciləri mövcud dövlət standartların və normativ – texniki sənədlərin tələblərinə cavab verir və bu standartlardan fərqli olan xüsusi kənarlaşma halları qeyd edilməmişdir.

Fiziki-kimyəvi üsulla Xəzər şirbiti balığının keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi. Fiziki-kimyəvi üsulla aparılan qiymətləndirmə zamanı isə şirbit balığının kütlə tərkibi, azot əsaslı uçucu maddələrin və yağın miqdarı təyin edilmişdir. Şirbit balığının keyfiyyət göstəriciləri kütlə tərkibini təyin edərkən ilk növbədə onun ümumi kütləsinin cəkisi müəyyən edilir. Sonra balığın pulcuqları, üzgəcləri, daxili orqanları çıxarılır, başın dəri hissəsi və sümük skeleti diqqətlə ətdən ayrılır. Bu hissələrin ayrılıqda kütləsi, sonra yeyilən hissənin ümumi miqdarı müəyyən edilir. Aparılan tədqiqat zamanı götürülən Xəzər şirbiti balığının kütləsi 2356 q, bədən hissəsi 1143 q, baş hissəsi 458 q, daxili orqanları 285 q, üzgəcləri 329 q, pulcuqları isə 245 q olmuşdur.

Cədvəl 1. Xəzər şirbitinin kütlə tərkibi

| No | Balıqın hissələrinin adları | Kütləsi, q-la | Balıqın ümumi kütləsinə görə çıxarı, %-lə |
|----|-----------------------------|---------------|---|
| 1. | Bütöv bədən | 2356 | 100 |
| 2. | Bədən hissəsi | 1143 | 48,51 |
| 3. | Baş hissə | 458 | 19,44 |
| 4. | Daxili orqanlar | 329 | 13,97 |
| 5. | Üzgəclər | 245 | 10,40 |
| 6. | Pulcuqlar | 181 | 7,68 |

Beləliklə tədqiqat üçün götürülmüş Xəzər şirbitinin ümumi kütləsi 2356 q olmuş, bunun 48,51 % bədən hissəsinin, 19,44% baş hissəsinin, 13,97% daxili orqanların, 10,40% üzgəclərin, 7,68% isə pulcuqların payına düşür. Xəzər şirbitinin kütlə tərkibi haqqında aşağıda göstərilən 1 sayılı cədvəldə ətraflı məlumat verilmişdir.

Xəzər şirbiti balığında azot əsaslı uçucu maddələrin təyini. Xəzər şirbitində azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarını təyin etmək üçün texniki tərəzidə 0,1 q dəqiqə 10 q balıq qiyməsini çəkib 500 ml həcmli qovucu aparatın kolbasında yerləşdiririk. Kolbaya 200 ml distillə suyu 1 q MgO və köpüklənmənin qarşısını almaq üçün şam əlavə edirik. Qəbuledici konusvari kolbaya 25 ml 0,1 n H₂SO₄ məhlulu tökürük. Süzüntünün ilk damlası düşdükdən sonra qovmanı 30 dəqiqə müddətində davam etdiririk.

Qəbuledici kolbada olan H₂SO₄ tam qovduqdan sonra süzüntüyə 10 damla qırmızı metil indikatoru əlavə edib, 0,1n NaOH məhlulu ilə titrləyirik. Titrlemənin nəticəsinə görə balıq qiyməsində bütün uçucu əsasın miqdarı haqqında mühakimə irəli sürülür (5,6).

Sonra titirlənmiş məhlulu 10 damla indikator qarışığı və 20 ml həmin indikatorun iştirakı ilə əvvəlcədən 0,1n NaOH məhlulu ilə neytrallaşdırılmış formalin əlavə edirik. Bu zaman məhlul göyümtül – sarı rəngə boyanır. Formalin əlavə edilməsilə ayrılan turşu yenidən 0,1n qələvi məhlulu ilə göyümtül – sarı rəngdən bənövşəyi rəng alınana qədər titrləyirik.

Azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarı (X) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$X = \frac{(a-b) \cdot 1,4 \cdot 100}{m};$$

Burada: a - qəbuledici kolbadan götürülmüş 0,1n H₂SO₄ məhlulu, ml-lə;

b- H₂SO₄ – titrləmək üçün sərf olunan 0,1 n məhlulun miqdarı, ml-lə;

m- neytral formalin əlavə etdikdən sonra, titrə sərf olunan 0,1n H₂SO₄ məhlulünün miqdarı, ml-lə;

1,4- 1 ml 0,1n qələvi məhluluna ekvivalent olan azotun miqdarı, mq-la;

Standartda əsasən təzə balıqda azot uçucu əsaslı maddənin miqdarı 15-17 mq%-dən çox olmur, xarab olmuş balığın əzələ toxumlarında isə onun miqdarı 30 mq% olur. Tədqiqat zamanı isə Xəzər şirbiti balığı üzərində aparılan 3 paralel qiymətləndirilmənin nəticəsi göstərdi ki, bu balıqda azot uçucu əsaslı maddənin miqdarı orta hesabla 16,15mq % olmuşdur. Alınan nəticələr onu göstərdi ki, Xəzər şirbiti balığında uçucu azotlu maddələrin miqdarı standartların tələbinə uyğundur və standartlardan fərqli xüsusi kənarlaşma qeyd edilməmişdir.

Xəzər şirbiti balığında lipidin miqdarının təyini. Aparılan tədqiqat zamanı əsasən balıqlarda lipidlərin miqdarının təyində geniş tətbiq olunan Folç metodu istifadə edilmişdir. Xəzər şirbiti balığında

lipidin miqdarını təyin etmək üçün bu balıq ölçüsti 2 mm olan ət maşınından keçirib və alınan qiyməni yaxşı qarışdırırıq. Sonra lipidi ekstraksiya etmək üçün xloroformetanol qarışığı hazırlayırıq. Tədqiq edilən nümunədən 20 q götürüb 1:20 nisbətində xloroformetanol qarışığı ilə birlikdə homogenizatora verilir. Homogenizatorun fırlanma sürəti 6000 dövr 1 dəqiqədir. Nümunədə lipidi tam ayırmaq üçün bu proses 8 dəfə təkrar edilir. Hər dəfə süzüntü bir kolbaya yığılır. Sonra lipid komponenti, qeyri-lipid komponentdən ayırmaq üçün CaCl_2 -in 0,34%-li məhlul vasitəsilə yuyulur.

Lipid olan süzüntünü ümumi ayırıcı qıfı keçirilir və yaxşıca çalxalanır. Qarışıq 18 saat müddətində ayrıca qıfı ayırmaq üçün saxlanılır. Sonra həlledici vakuumda rotorlu buxarlandırıcı vasitəsilə 40-50°C temperaturdan yuxarı olmamaq etibarilə buxarlandırırıq. Qalan qalıq 2-3 saat müddətində vakuum şəraitində 60-70°C temperaturda qurudulur və lipidin ümumi miqdarı təyin edilir (5).

Beləliklə, Xəzər şirbiti balığı üzərində aparılan 3 paralel qiymətləndirilmənin nəticəsi göstərdi ki, bu balıqda lipidin miqdarı orta hesabla 8,53% olmuşdur.

Alınan nəticələr göstərdi ki, Xəzər şirbiti balığında lipidlərin miqdarı standartların tələblərinə cavab verir və standartlardan fərqli xüsusi kənarlaşma qeyd edilməmişdir.

Nəticələr. Xəzər şirbiti balığının orqanoleptiki üsulla keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi zamanı alınan nəticələr göstərdi ki, onların orqanoleptiki keyfiyyət göstəriciləri standartların (DÖST 1368-83, DÖST 13893-68, DÖST 7636-55,) tələblərinə cavab verir və kənarlaşmalar qeyd edilməmişdir.

Xəzər şirbiti balığının kütlə tərkibini müəyyən etməklə, bu balıqların emalı zamanı alınan yarım-fabrikatların və ya hazır məhsulların miqdarını bilməklə yanaşı, həmçinin bu balıqlardan alınan məhsulların maya dəyərini və satış qiymətini müəyyən etmək olar.

Xəzər şirbiti balığının fiziki-kimyəvi üsulla qiymətləndirilməsindən alınan nəticələr göstərdi ki, bu balığın fiziki-kimyəvi keyfiyyət göstəriciləri də müvafiq normalar daxilində- azot uçucu əsaslı maddələrin miqdarı 16,15 mq%, lipidin miqdarı isə 8,53% olmuşdur. Mövcud standartlardan və normativ-texniki sənədlərdən fərqli xüsusi kənarlaşma halları qeyd edilməmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1.Əbdürrəhmanov Y.Ə. Balıqlar.Elm nəşriyyatı, Bakı, 1966, 223 s. 2.Əsgərov F.S., Gasimov R. Y.,Quliyev Z.M. Xəzərin əsrarəngiz balıqları,Bakı, 2003,161 s. 3. Quliyev Z.M. Azərbaycanda əmtəə balıqçılığı.Bakı,2006,304 s. 4.Mahmudov Ə. M. Balıq və balıq məhsulları "İşıq" nəşriyyatı,Bakı,1998,231s. 5.Mirzəyev G.S. Ət, balıq, yumurta və yumurtalıq məhsullarının ekspertizası üzrə laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsi. Dərs vəsaiti,Bakı, "Nağıl evi"şirkəti,2006,208 s. 6.Шелепес А.Ф.,Кожухова О.И. Товароведение и экспертиза рыбы и рыбных товаров. Издательский центр «МарТ».Ростов-на-Дону,2001,154 с.

Исследование товарных свойств и показателей качества промысловых рыб (Каспийского усача) вылавливаемых в Каспийском море

Г.С.Мирзоев, Ф.Р. Гулиева

В статье приводятся данные об органолептической и физико-химической оценке качества промысловых усачевых рыб, вылавливаемых в Каспийском море. При оценке органолептических показателей усачевых рыб были определены внешний вид, вкус, запах и консистенция. Из физико-химических показателей Каспийских усачевых рыб также определены массовый состав, количество азотсодержащих веществ и липидов.

Ключевые слова: Каспийское море, Каспийский усач, оценка, органолептический метод, физико-химический метод

Study of commodity of quality indicators of commercial fish (Caspian barbel) were caught the Caspian sea

G.S.Mirzayev, F.R.Quliyeva

The article is devoted to the organoleptic and physic-chemical quality of the examination of certain types of Caspian barbel which were caught in the Caspian sea. Appearance, taste, smell and texture were determined by examination of the organoleptic characteristics of Caspian barbel. From the physic-chemical parameters of Caspian barbel were defined the composition by weight, the amount of nitrogen-containing compounds and lipids.

Key words: Caspian sea, Caspian barbel, organoleptic method, physic-chemical method, expertise.